



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Gebrauchsmusterschrift
⑩ DE 299 22 632 U 1

⑤1 Int. Cl.⁷:
G 06 F 3/033

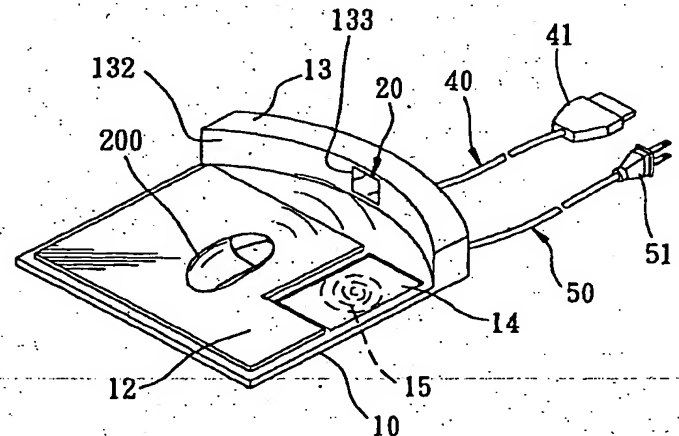
②1 Aktenzeichen: 299 22 632.8
②2 Anmeldetag: 23. 12. 1999
④7 Eintragungstag: 10. 8. 2000
④3 Bekanntmachung
im Patentblatt: 14. 9. 2000

DE 299 22 632 U 1

- ⑦3 Inhaber:
Ceramate Technical Co., Ltd., Lu-Chu Hsiang,
Taoyuan, TW
- ⑦4 Vertreter:
Munk, L., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 86150 Augsburg

⑤4 Mausmattenvorrichtung die zur Herstellung einer elektrischen Verbindung zwischen einer Infrarotcomputermaus und einem Computer-Endgerät geeignet ist

- ⑤7 Mausmattenvorrichtung, die dazu geeignet sind, elektrische Verbindung zwischen einer Infrarot-Computermaus (200) und einem Computer-Endgerät (60) herzustellen, wobei die Mausmattenvorrichtung gekennzeichnet ist durch:
- ein Sockelelement (10) mit einer Oberfläche (101), die dazu geeignet ist, daß die Computermaus (200) auf ihr bewegt wird, und die ein vorderes Ende (102) besitzt, das mit einer sich nach oben hin erstreckenden Wand (13) ausgestattet ist;
 - einen Infrarot-Empfänger (20), der an der Wand (13) am vorderen Ende (102) des Sockelelements (10) befestigt und dazu geeignet ist, Infrarot-Cursorsteuersignale aufzunehmen, die von der Infrarot-Computermaus (200) während der Bewegung der Infrarot-Computermaus (200) an der Oberfläche (101) des Sockelelements (10) übertragen werden;
 - eine Steuereinheit (30), die innerhalb des Sockelelements (10) befestigt ist und eine Infrarot-Decodierschaltung (32) umfaßt, die elektrisch mit dem Infrarot-Empfänger (20) verbunden ist, um die Infrarot-Cursorsteuersignale, die vom Infrarot-Empfänger (20) empfangen werden, in elektrische Cursorsteuersignale umzuwandeln, und eine Mausanschlußschnittstellenschaltung (33), die elektrisch mit der Infrarot-Decodierschaltung (32) verbunden ist, um die elektrischen Cursorsteuersignale davon zu empfangen; und
 - eine Computerkabeleinheit (40), die ein Ende (401) besitzt, das elektrisch mit der Mausanschlußschnittstellenschaltung (33) verbunden ist, und die ein gegenüberliegendes Ende (402) besitzt, das mit einem elektrischen Stecker (41) ausgestattet ist, der dazu geeignet ist, elektrisch mit einem Mausanschluß des Computer-Endgeräts (60) verbunden zu werden, wodurch eine verdrahtete Übertragung der elektrischen Cursorsteuersignale zum Computer-Endgerät (60) ermöglicht wird.



DE 299 22 632 U 1

23.12.99

MAUSMATTENVORRICHTUNG, DIE ZUR HERSTELLUNG EINER
ELEKTRISCHEN VERBINDUNG ZWISCHEN EINER INFRAROT-
COMPUTERMAUS UND EINEM COMPUTER-ENDGERÄT GEEIGNET IST

Die Erfindung betrifft eine Mausmattenvorrichtung, und insbesondere eine Mausmattenvorrichtung, die eine elektrische Verbindung zwischen einer Infrarot-Computermaus und einem Computer-Endgerät herstellen kann.

Eine Infrarot-Computermaus wird mit einem Host-Computer auf herkömmliche Weise verwendet. Die Infrarot-Computermaus wird auf bewegliche Weise auf einer Mausmatte angeordnet und besitzt einen Infrarot-Sender zur Übertragung der Infrarot-Cursorsteuerungssignale. Der Host-Computer besitzt einen Infrarot-Empfänger zum Empfangen der Infrarot-Cursorsteuerungssignale, die von der Infrarot-Computermaus übertragen werden. Die Infrarot-Computermaus muß sich jedoch immer vor dem Infrarot-Empfänger befinden und sollte in einem geeigneten Abstand zum Infrarot-Empfänger gehalten werden, was zu einer Beeinträchtigung des Komforts während der Verwendung führt.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Mausmattenvorrichtung zu schaffen, welche die Kommunikation zwischen einer Infrarot-Computermaus und einem Computer-Endgerät ermöglicht.

Gemäß der vorliegenden Erfindung ist eine Mausmattenvorrichtung dazu geeignet, eine elektrische Verbindung zwischen einer Infrarot-Computermaus und einem Computer-Endgerät herzustellen. Die Mausmattenvorrichtung umfaßt ein Sockelelement, einen Infrarot-Empfänger, eine Steuereinheit und eine Computerkabeleinheit.

Das Sockelelement besitzt eine Oberfläche, die dazu geeignet ist, daß die Computermaus auf ihr bewegt wird, und sie

DE 299 22 632 U1

besitzt ein vorderes Ende, das mit einer sich nach oben hin erstreckenden Wand ausgestattet ist.

Der Infrarot-Empfänger ist an der Wand am vorderen Ende des Sockelelements befestigt und dazu geeignet, Infrarot-Cursorsteuersignale zu empfangen, die von der Infrarot-Computermaus während der Bewegung der Infrarot-Computermaus an der Oberfläche des Sockelelements ausgesendet werden.

Die Steuereinheit ist innerhalb des Sockelelements befestigt und umfaßt eine Infrarot-Decodierschaltung, die elektrisch mit dem Infrarot-Empfänger verbunden ist, um die vom Infrarot-Empfänger empfangenen Infrarot-Cursorsteuersignale in elektrische Cursorsteuersignale umzuwandeln, und eine Mausanschlußschnittstellenschaltung, die elektrisch mit der Infrarot-Decodierschaltung verbunden ist, um die elektrischen Cursorsteuersignale davon zu empfangen.

Die Computerkabeleinheit besitzt ein Ende, das elektrisch mit der Mausanschlußschnittstellenschaltung verbunden ist, und ein gegenüberliegendes Ende, das mit einem elektrischen Stecker ausgestattet ist, der dazu geeignet ist, elektrisch mit einem Mausanschluß des Computer-Endgeräts verbunden zu werden, wodurch eine verdrahtete Übertragung der elektrischen Cursorsteuersignale zum Computer-Endgerät ermöglicht wird.

Andere Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen offensichtlich, in denen:

Figur 1 eine Perspektivansicht der bevorzugten Ausführungsform einer Mausmattenvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist;

Figur 2 eine Schnittansicht der bevorzugten Ausführungsform ist; und

Figur 3 ein schematisches Schaltungsblockdiagramm ist, welches die bevorzugte Ausführungsform und eine Infrarot-Computermaus zeigt.

Bezugnehmend auf Figur 2 bis 4 ist eine Mausmattenvorrichtung gemäß der bevorzugten Ausführungsform dieser Erfindung dazu geeignet, eine elektrische Verbindung zwischen einer Infrarot-Computermaus 200 und einem Computer-Endgerät 60 herzustellen, und sie weist in der Darstellung ein Sockelelement 10, einen Infrarot-Empfänger 20, eine Steuereinheit 30, eine Computerkabeleinheit 40 und eine Stromkabeleinheit 50 auf.

Das Sockelelement 10 besitzt eine Oberfläche 101 mit einer daran befestigten Polsterschicht 12 und ist dafür geeignet, daß die Computermaus 200 darauf bewegt wird, und sie besitzt ein vorderes Ende 102, das mit einer sich nach oben hin erstreckenden Wand 13 ausgestattet ist. Die Polsterschicht 12 ist aus Polyurethanschaum gebildet. Die Wand 13 besitzt einen inneren Aufnahmeraum 131 und eine konkave Innenfläche 132, die mit einem Fenster 133 an einem Zwi-schenteil derselben ausgebildet ist. Die Oberfläche 101 des Sockelelements 10 ist mit einem Ladesitz 14 ausgestattet, der dazu geeignet ist, die Computermaus 200 auf entfernbare Weise darin unterzubringen.

Der Infrarot-Empfänger 20 ist in der Wand 13 am vorderen Ende 102 des Sockelelements 10 befestigt und deckt sich genau mit dem Fenster 133. Der Infrarot-Empfänger 20 ist dazu geeignet, Infrarot-Cursorsteuersignale zu empfangen, die von der Infrarot-Computermaus 200 während der Bewegung der Computermaus 200 auf der Polsterschicht 12 des Sockelelements 10 übertragen werden.

Die Steuereinheit 30, die innerhalb des Aufnahmeraums 131 des Sockelelements 10 befestigt ist, umfaßt eine Infrarot-Decodierschaltung 32, eine Mausanschlußschnittstellenschaltung 33, eine Stromversorgungsschaltung 31, eine Ladespule 15 und eine Ladeschaltung 16. Die Infrarot-Decodierschaltung 32 ist elektrisch mit dem Infrarot-Empfänger 20 verbunden, um die vom Infrarot-Empfänger 20 empfangenen Infrarot-Cursorsteuersignale in elektrische Cursorsteuersignale umzuwandeln. Die Mausanschlußschnittstellenschaltung 33 ist elektrisch mit der Infrarot-Decodierschaltung 32 verbunden, um die elektrischen Cursorsteuersignale davon aufzunehmen. Die Stromversorgungsschaltung 31 versorgt die Steuereinheit 30 mit elektrischem Strom und umfaßt eine Spannungsverringersungsschaltung 311 und eine Gleichrichter-Filter-Schaltung 312, die an die Spannungsverringersungsschaltung 311 und die Infrarot-Decodierschaltung 32 angeschlossen ist. Ein Ende der Stromkabeleinheit 50 ist elektrisch mit der Spannungsverringersungsschaltung 311 der Stromversorgungsschaltung 31 verbunden, und ein gegenüberliegendes Ende ist mit einem Stecker 51 ausgestattet, der für eine Verbindung mit einer elektrischen Steckdose (nicht dargestellt) geeignet ist. Die Ladespule 15 ist im Ladesitz 14 befestigt. Die Ladeschaltung 16 ist elektrisch mit der Gleichrichter-Filter-Schaltung 312 der Stromversorgungsschaltung 31 und der Ladespule 15 verbunden. Die Ladeschaltung 16 ermöglicht es der Ladespule 15, elektromagnetische Energie auszustrahlen, um eine aufladbare Batterie 203 der Computerm Maus 200 durch eine komplementäre Induktionsspule 201 und eine Stromladeschaltung 202 der Computerm Maus 200 zu laden, wenn sich die Computerm Maus 200 im Ladesitz 14 befindet.

Die Computerkabeleinheit 40 besitzt ein Ende 401, das elektrisch mit der Mausanschlußschnittstellenschaltung 33 verbunden ist, und ein gegenüberliegendes Ende 402, das mit einem elektrischen Stecker 41 ausgestattet ist, der dazu geeignet ist, elektrisch mit einem Mausanschluß (nicht dargestellt) des Computer-Endgeräts 60 verbunden zu werden,

23.12.99

- 5 -

wodurch eine verdrahtete Übertragung der elektrischen Cursorsteuersignale zum Computer-Endgerät 60 ermöglicht wird.

In Figur 4 werden die Infrarot-Cursorsteuersignale durch einen Infrarot-Sender 206 durch eine herkömmliche codierende Mausschaltung 204 und eine Trägerwellenschaltung 205 übertragen. Die Mausmattenvorrichtung empfängt die übertragenen Signale und erzeugt die entsprechenden elektrischen Cursorsteuersignale, die in der Folge zum Computer-Endgerät 60 übertragen werden. Da sich die Computermouse 200 immer am Sockelelement 10 befindet, kann der richtige Abstand zwischen der Computermouse 200 und dem Infrarot-Empfänger 20 stets beibehalten werden. Die Aufgabe der Erfindung ist somit erfüllt.

DE 299 22 632 U1

23 12 99

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Mausmattenvorrichtung ist dazu geeignet, eine elektrische Verbindung zwischen einer Infrarot-Computermaus (200) und einem Computer-Endgerät (60) herzustellen. Die Mausmattenvorrichtung umfaßt ein Sockelelement (10), einen Infrarot-Empfänger (20), eine Steuereinheit (30) und eine Computerkabeleinheit (40). Das Sockelelement (10) besitzt ein vorderes Ende (102), das mit einer sich nach oben hin erstreckenden Wand (13) ausgestattet ist. Der Infrarot-Empfänger (20) ist an der sich nach oben hin erstreckenden Wand (13) befestigt und dazu geeignet, Infrarot-Cursorsteuersignale zu empfangen, die von der Computermaus (200) während der Bewegung der letzteren am Sockelelement (10) ausgesandt werden. Die Steuereinheit (30) ist innerhalb des Sockelelements (10) befestigt und umfaßt eine Infrarot-Decodierschaltung (32), die elektrisch mit dem Infrarot-Empfänger (20) verbunden ist, um die Infrarot-Cursorsteuersignale in elektrische Cursorsteuersignale umzuwandeln, und eine Mausanschlußschnittstellenschaltung (33), die elektrisch mit der Infrarot-Decodierschaltung (32) verbunden ist, um die elektrischen Cursorsteuersignale davon zu empfangen. Die Computerkabeleinheit (40) besitzt ein Ende, das elektrisch mit der Mausanschlußschnittstellenschaltung (33) verbunden ist, und ein gegenüberliegendes Ende, das mit einem elektrischen Stecker (41) ausgestattet ist, der dazu geeignet ist, elektrisch mit dem Computer-Endgerät (60) verbunden zu werden, wodurch eine verdrahtete Übertragung der elektrischen Cursorsteuersignale zum Computer-Endgerät (60) ermöglicht wird.

DE 299 32 632 U1

23.12.99

ANSPRÜCHE

1. Mausmattenvorrichtung, die dazu geeignet ist, eine elektrische Verbindung zwischen einer Infrarot-Computermaus (200) und einem Computer-Endgerät (60) herzustellen, wobei die Mausmattenvorrichtung gekennzeichnet ist durch:

ein Sockelelement (10) mit einer Oberfläche (101), die dazu geeignet ist, daß die Computermaus (200) auf ihr bewegt wird, und die ein vorderes Ende (102) besitzt, das mit einer sich nach oben hin erstreckenden Wand (13) ausgestattet ist;

einen Infrarot-Empfänger (20), der an der Wand (13) am vorderen Ende (102) des Sockelelements (10) befestigt und dazu geeignet ist, Infrarot-Cursorsteuersignale aufzunehmen, die von der Infrarot-Computermaus (200) während der Bewegung der Infrarot-Computermaus (200) an der Oberfläche (101) des Sockelelements (10) übertragen werden;

eine Steuereinheit (30), die innerhalb des Sockelelements (10) befestigt ist und eine Infrarot-Decodierschaltung (32) umfaßt, die elektrisch mit dem Infrarot-Empfänger (20) verbunden ist, um die Infrarot-Cursorsteuersignale, die vom Infrarot-Empfänger (20) empfangen werden, in elektrische Cursorsteuersignale umzuwandeln, und eine Mausanschlußschnittstellenschaltung (33), die elektrisch mit der Infrarot-Decodierschaltung (32) verbunden ist, um die elektrischen Cursorsteuersignale davon zu empfangen; und

eine Computerkabeleinheit (40), die ein Ende (401) besitzt, das elektrisch mit der Mausanschlußschnittstellenschaltung (33) verbunden ist, und die ein gegenüberliegendes Ende (402) besitzt, das mit einem

DE 299 22 532 U1

elektrischen Stecker (41) ausgestattet ist, der dazu geeignet ist, elektrisch mit einem Mausanschluß des Computer-Endgeräts (60) verbunden zu werden, wodurch eine verdrahtete Übertragung der elektrischen Cursorsteuersignale zum Computer-Endgerät (60) ermöglicht wird.

2. Mausmattenvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wand (13) eine konkave Innenfläche (132) besitzt, und daß der Infrarot-Empfänger (20) an einem Zwischenabschnitt der konkaven Innenfläche (132) angeordnet ist.
3. Mausmattenvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche (101) des Sockelelements (10) eine daran befestigte Polsterschicht (12) besitzt.
4. Mausmattenvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Polsterschicht (12) aus Polyurethanschaum gebildet ist.
5. Mausmattenvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuereinheit (30) weiters eine Stromversorgungsschaltung (31) für die Versorgung der selben mit Strom umfaßt, wobei die Mausmattenvorrichtung weiters gekennzeichnet ist durch eine Stromkabeleinheit (50), deren eines Ende elektrisch mit der Stromversorgungseinheit (31) verbunden ist, und deren gegenüberliegendes Ende mit einem Stecker (51) ausgestattet ist, der für den Anschluß an eine elektrische Steckdose geeignet ist.
6. Mausmattenvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgungsschaltung (31) eine Spannungsverringerungsschaltung (311) umfaßt, die mit der Stromkabeleinheit (50) verbunden ist, und eine

23.12.99

- 3 -

Gleichrichter-Filter-Schaltung (312), die mit der Spannungsverringersschaltung (311) und der Infrarot-Decodierschaltung (32) verbunden ist.

7. Mausmattenvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche (101) des Sockelelements (10) mit einem Ladesitz (14) ausgebildet ist, der dazu geeignet ist, die Computerm Maus (200) auf entfernbare Weise darin unterzubringen, wobei die Steuereinheit (30) weiters eine Ladespule (15) umfaßt, die im Ladesitz (14) befestigt ist, und eine Ladeschaltung (16) elektrisch mit der Stromversorgungsschaltung (31) und der Ladespule (15) verbunden ist, wobei die Ladeschaltung (16) die Ladespule (15) dazu befähigt, elektromagnetische Energie zum Laden einer wiederaufladbaren Energiequelle (203) der Computerm Maus (200) durch eine komplementäre Induktionsspule (201) der Computerm Maus (200) auszustrahlen, wenn sich die Computerm Maus (200) im Ladesitz (14) befindet.

DE 299 22 632 U1

23.12.99

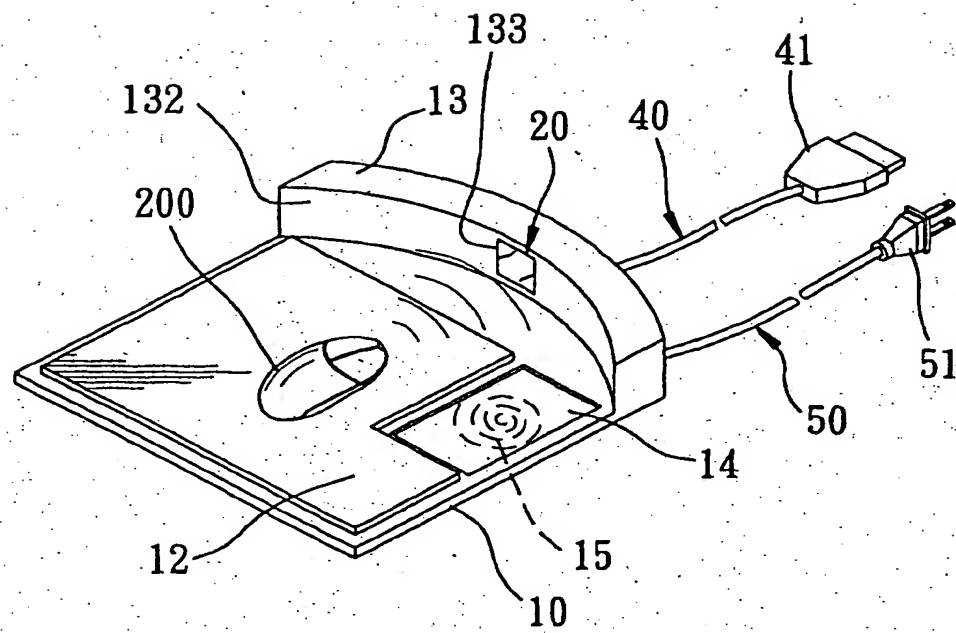


FIG. 1

DE 299 22 632 U1

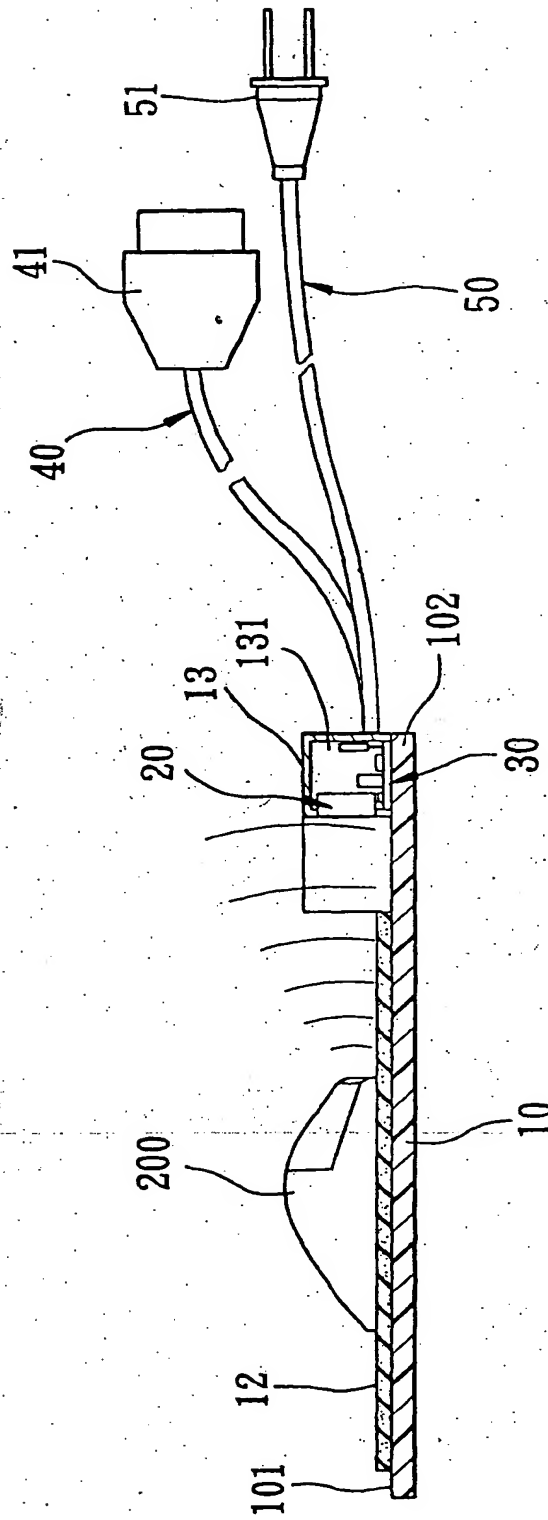


FIG. 2

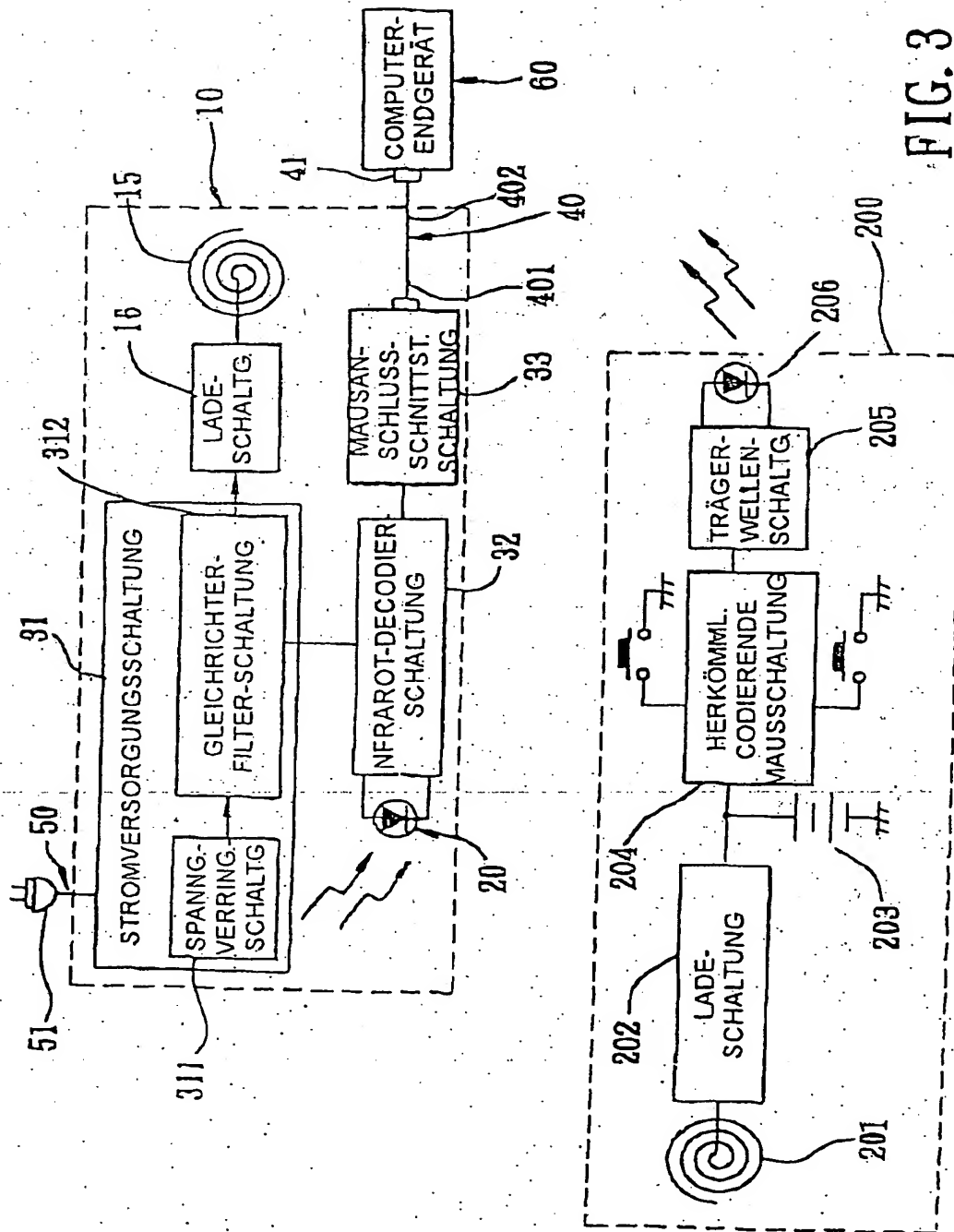


FIG. 3

This Page Blank (uspto)

FEDERAL REPUBLIC
OF GERMANY

Patent Publication
DE 299 22 632 U 1

5 Patent and Trademark
Office

File No.: 299 22 632.8
Filing Date: 23.12.1999
Day of Registration: 10.8.2000
Publication: 14.9.2000

10

Applicant:

Ceramate Technical Co., Ltd., Lu-Hu Hsiang,

Representative:

15 Munk, L., Dipl.-Ing., Patent Attorney, 86150 Augsburg

Mouse pad device suited for providing of an electrical connection between an infrared computer mouse and a computer end device

20

Mouse pad device suited for providing an electrical connection between an infrared computer mouse (200) and a computer end device (60), said mouse pad device being characterized by :

25 a socket element (10) having a surface (101) which is suited such that the computer mouse (200) may be moved thereon and having a forward end (102) which is provided with an upwardly extending wall (30);

30 an infrared receiver (20) which is fastened to the wall (13) at the forward end (102) of the socket element (10) and suited to receive infrared cursor control signals which are transferred from the infrared computer mouse (200) during

This Page Blank (uspto)

the movement of the infrared computer mouse (200) on the surface (101) of the socket element (10);

5 a control unit (30) which is fastened within said socket element (10) comprising an infrared decoding circuit (32) which is electrically connected to said infrared receiver (20) in order to transfer the infrared cursor control signals which are received from said infrared receiver (20) into electrical cursor control signals and to a mouse connector interface circuit (33) which is electrically
10 connected to said infrared decoding circuit in order to receive the electrical cursor control signals therefrom; and

a computer cable unit (40) having an end (401) which is electrically connected to said mouse connector interface circuit (33) and having an opposite end (402) which is provided with an electric plug (41) which is suited to be connected
15 electrically to a mouse connector of the computer end device (60) whereby a wired transfer of the electric cursor control signals to the computer end device (60) is provided.

This page Blank (uspto)